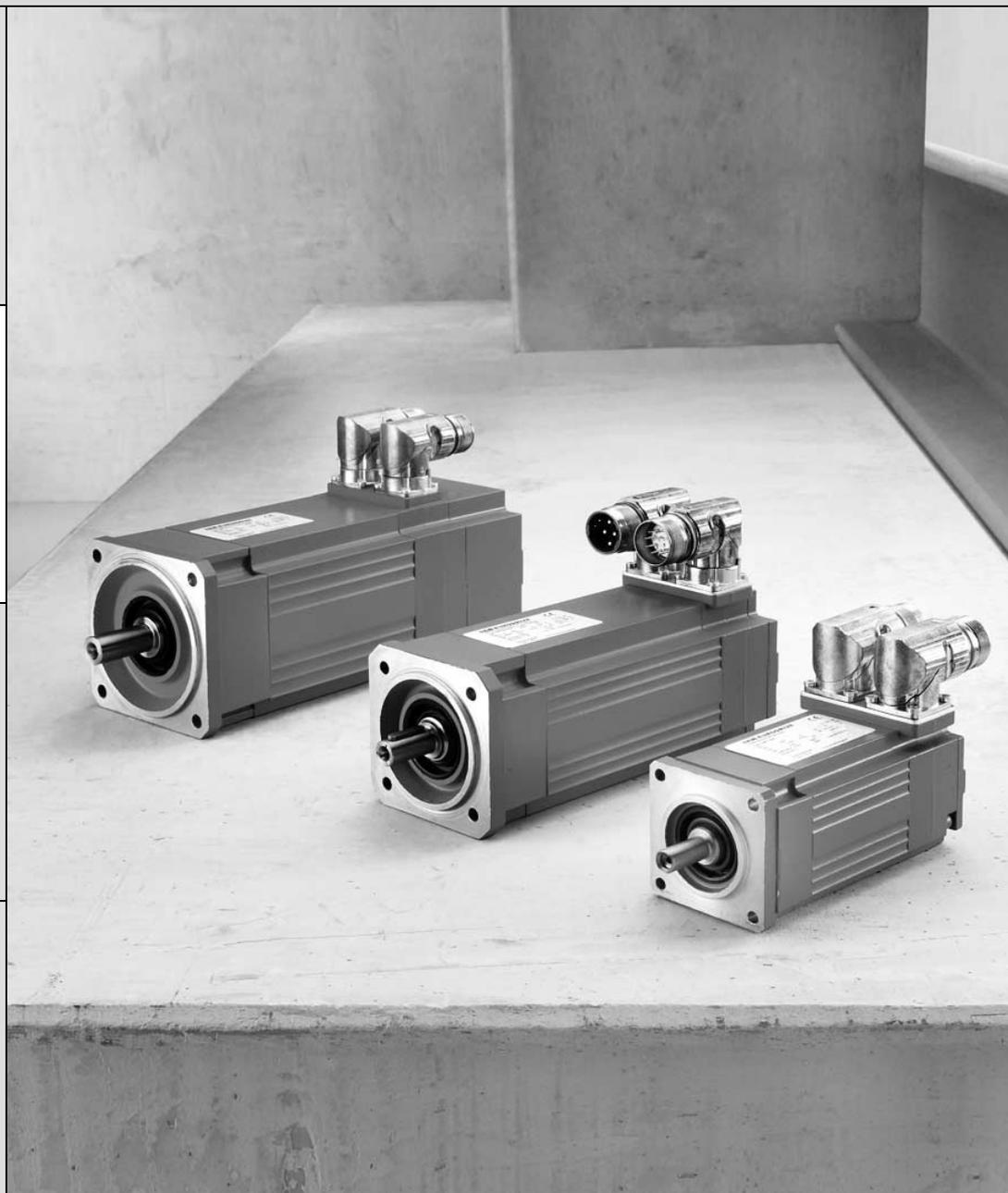
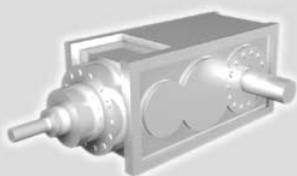
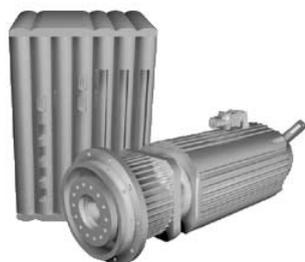
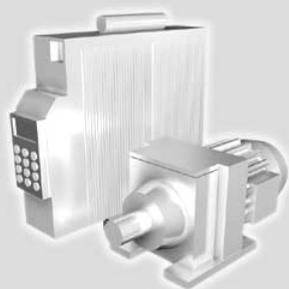




SEW
EURODRIVE



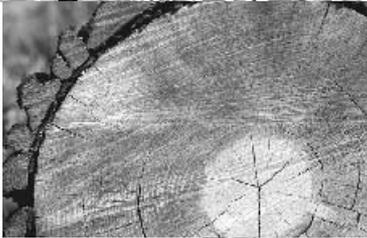
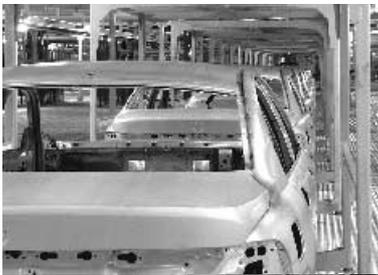
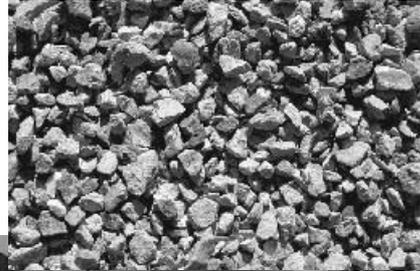
Синхронные серводвигатели CMP40/50/63

GB250000

Издание 04/2006

11413468 / RU

Инструкция по эксплуатации





1	Важные указания	5
1.1	Важные указания и применение по назначению	5
1.1.1	Инструкция по эксплуатации как часть комплекта поставки	5
1.1.2	Применение по назначению	5
1.1.3	Квалификация персонала	5
1.1.4	Ответственность за дефекты	5
1.1.5	Наименования и товарные знаки	5
1.2	Пояснения к символам	6
2	Указания по технике безопасности	7
2.1	Предварительные замечания	7
2.2	Общие сведения	7
2.3	Транспортировка / подготовка к хранению	8
2.4	Установка / монтаж	8
2.5	Ввод в эксплуатацию / эксплуатация	8
2.6	Технический осмотр и обслуживание	8
3	Комплектация и устройство	9
3.1	Заводская табличка и условное обозначение	9
3.1.1	Заводская табличка серводвигателя	9
3.1.2	Условное обозначение серводвигателя	10
3.1.3	Заводская табличка мотор-редуктора для сервопривода	10
3.1.4	Заводской номер	11
3.2	Устройство синхронного серводвигателя SMP	12
4	Механический монтаж	13
4.1	Необходимые инструменты / вспомогательные средства	13
4.2	Перед началом работы	13
4.3	Подготовительные работы	13
4.3.1	Длительное хранение серводвигателей	13
4.3.2	Слишком низкое сопротивление изоляции	14
4.4	Установка серводвигателя	15
4.5	Допуски на монтажные размеры	15
5	Электрический монтаж	16
5.1	Монтаж штекерных разъемов	16
5.2	Инструкции по подключению	18
5.2.1	Защита от помех со стороны цепей управления тормозом	18
5.2.2	Тепловая защита двигателя	18
5.3	Подключение двигателя и датчика через штекерные разъемы SM / SB	19
5.3.1	Кабельные части штекерных разъемов	19
5.3.2	Кабели обратной связи и вентиляторов принудительного охлаждения ...	19
5.3.3	Комбинации кабельных частей штекерных разъемов	20
5.3.4	Фабрично подготовленные кабели	21
5.3.5	Схемы подключения синхронных серводвигателей SMP	21
5.4	Монтаж штекеров кабелей резольвера / HIPERFACE®-датчика	22
5.4.1	Комплектация штекеров	22
5.4.2	Указания по монтажу штекеров	23
5.5	Монтаж штекера силового кабеля	25
5.5.1	Комплектация штекера силового кабеля	25
5.5.2	Указания по монтажу штекера силового кабеля	26
5.6	Тепловая защита двигателя	28
5.7	Вентилятор принудительного охлаждения VR	29



Содержание

6	Ввод в эксплуатацию	30
6.1	Условия ввода в эксплуатацию	30
7	Эксплуатационные неисправности	31
7.1	Неисправности серводвигателя.....	31
7.2	Неисправности при эксплуатации с сервоусилителем	31
8	Технический осмотр и обслуживание	32
8.1	Периодичность технического осмотра	33
9	Технические данные	34
9.1	Данные серводвигателей СМР	34
9.2	Таблица совместимости с преобразователями MOVIDRIVE® MDX60B/61B	35
9.3	Таблица совместимости с преобразователями MOVIAXIS® МХ	36
10	Приложение	38
10.1	Приложение А: Сокращения и условные обозначения.....	38
10.2	Алфавитный указатель	39



1 Важные указания

1.1 Важные указания и применение по назначению

1.1.1 Инструкция по эксплуатации как часть комплекта поставки

Инструкция входит в комплект поставки синхронного серводвигателя SMP и содержит важные указания по эксплуатации и обслуживанию. Она предназначена для всех специалистов, выполняющих работы по установке, монтажу, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию синхронных серводвигателей SMP.

1.1.2 Применение по назначению

Применение по назначению предполагает строгое соблюдение инструкции по эксплуатации.

Синхронные серводвигатели SMP – это двигатели, предназначенные для приводов промышленных установок. Если предполагаемые нагрузки отличаются от допустимых, или сфера применения не является промышленной, то эксплуатация этих двигателей возможна только после консультации с SEW-EURODRIVE.

Синхронные серводвигатели SMP отвечают требованиям директивы по низковольтному оборудованию 73/23/ЕЕС. Запрещается начинать эксплуатацию до тех пор, пока не будет установлено, что установка в целом отвечает требованиям директивы по машинному оборудованию 98/37/ЕС.

1.1.3 Квалификация персонала

При эксплуатации синхронных серводвигателей SMP не исключены ситуации, опасные для персонала и оборудования. Поэтому все операции по установке, монтажу, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию должен выполнять только обученный персонал, способный предвидеть и предотвратить такие ситуации.

Этот персонал обязан иметь соответствующую квалификацию и достаточные навыки по установке, монтажу, наладке и эксплуатации данного изделия. Для этого необходимо внимательно прочесть инструкцию по эксплуатации (особенно главу "Указания по технике безопасности"), усвоить ее содержание и строго соблюдать при работе.

1.1.4 Ответственность за дефекты

Непрофессиональное обращение с изделием и прочие действия, противоречащие данной инструкции по эксплуатации, отрицательно влияют на характеристики данного изделия. В таких случаях гарантийные обязательства компании SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG аннулируются.

1.1.5 Наименования и товарные знаки

Названные в данной инструкции марки и наименования являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих правообладателей.



1.2 Пояснения к символам

Обязательно соблюдайте следующие указания по технике безопасности и предупреждения.



Осторожно! Опасность поражения электрическим током.
Возможные последствия: тяжелые или смертельные травмы.



Осторожно! Опасность при работе с механизмами.
Возможные последствия: тяжелые или смертельные травмы.



Опасная ситуация.
Возможные последствия: легкие или незначительные травмы.



Угрожающая ситуация.
Возможные последствия: повреждение устройства и оборудования.



Рекомендации и полезная информация.



2 Указания по технике безопасности

2.1 Предварительные замечания



Следующие указания по технике безопасности относятся прежде всего к работе с применением синхронных серводвигателей СМР.

Кроме того, учитывайте дополнительные указания по технике безопасности в отдельных главах данной инструкции по эксплуатации.

При эксплуатации **редукторов** соблюдайте также указания по технике безопасности при работе с редукторами (см. инструкцию по эксплуатации редуктора).



Опасность ожога!

Синхронный серводвигатель СМР может причинить ожог, если он не остыл. **При правильной эксплуатации температура поверхности серводвигателя может превышать 100 °С.**

Ни в коем случае не прикасайтесь к двигателю во время его работы или при остывании после выключения.



Перед отсоединением штекеров силовых или сигнальных кабелей обесточьте все кабели двигателя, тормоза и датчиков.

2.2 Общие сведения



Ни в коем случае не монтируйте и не вводите в эксплуатацию поврежденные устройства.

О повреждении упаковки немедленно сообщите в транспортную фирму.

Во время и после работы в серводвигателях, мотор-редукторах и редукторах имеются:

- детали под напряжением;
- движущиеся детали;
- возможно, горячая поверхность.

Следующие работы должны выполнять только квалифицированные специалисты:

- установка / монтаж;
- подключение;
- ввод в эксплуатацию;
- техническое обслуживание;
- ремонт.

При этом необходимо соблюдать:

- соответствующие инструкции по эксплуатации и электрические схемы;
- предупреждающие таблички на редукторе / мотор-редукторе;
- правила и требования по выполнению работ с данной установкой;
- федеральные / региональные предписания по технике безопасности и профилактике производственного травматизма.



Тяжелые травмы персонала и значительный материальный ущерб возможны из-за:

- неправильного применения;
- неправильного монтажа или управления;
- снятия необходимых защитных крышек или корпуса.

2.3 Транспортировка / подготовка к хранению

Сразу после получения проверьте доставленное оборудование на отсутствие повреждений. Об их наличии немедленно сообщите в транспортную фирму. При необходимости откажитесь от ввода в эксплуатацию.

При необходимости используйте пригодные устройства для транспортировки с достаточной грузоподъемностью. Перед вводом в эксплуатацию снимите установленные фиксаторы.



Во избежание повреждений соблюдайте условия хранения!

Если монтаж серводвигателя откладывается, то для его хранения используйте сухое, защищенное от пыли помещение.

2.4 Установка / монтаж

Соблюдайте указания главы 4 "Механический монтаж" и главы 5 "Электрический монтаж".

2.5 Ввод в эксплуатацию / эксплуатация

Соблюдайте указания главы 6 "Ввод в эксплуатацию".

2.6 Технический осмотр и обслуживание

Соблюдайте указания главы 8 "Технический осмотр и обслуживание".



3 Комплектация и устройство



Информацию о комплектации и проектировании см. в каталогах "Мотор-редукторы для сервопривода, часть 1 и часть 2", а также в инструкции по эксплуатации применяемого редуктора.

3.1 Заводская табличка и условное обозначение

3.1.1 Заводская табличка серводвигателя

Пример: Заводская табличка синхронного серводвигателя с тормозом CMP50S / BP / KTY / RH1M / SB

SEW-EURODRIVE			
76646 Bruchsal / Germany			
Type	CMP50S/BP/KTY/RH1M /SB		
No.	02.1221234388.0001.06	3~ IEC34	
M ₀	1.3 Nm	I ₀	1.7 A IP 65
n _N	6,000 r/min	I _{max}	9.0 A Iso.cl. F
f _N	300 Hz	U _{max}	400 V IM M4
Brake	24 V 3,1 Nm	Rectifier	
Gear unit	M _{a max}	Nm	n _{max} / r/min
i	:1	Weight	2.9 kg
Lubricant:			
1332 749 6 Permanent magnet Made in Germany			

54343ADE

Рис. 1. Заводская табличка синхронного серводвигателя CMP с тормозом

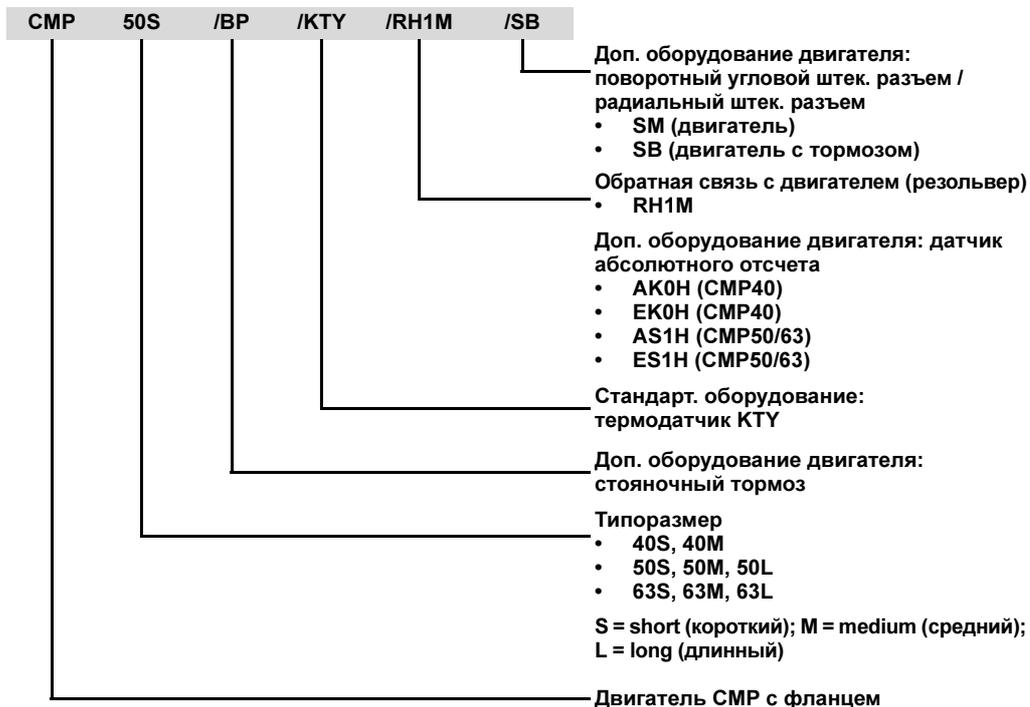


58810axx

Рис. 2. Расположение заводской таблички



3.1.2 Условное обозначение серводвигателя



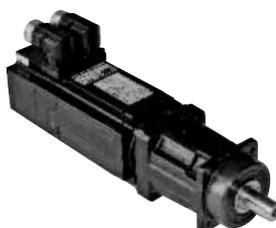
3.1.3 Заводская табличка мотор-редуктора для сервопривода

Пример: Заводская табличка мотор-редуктора с синхронным серводвигателем с тормозом PSF121 CMP50S / BP / KTY / RH1M / SB

SEW-EURODRIVE		CE	
76646 Bruchsal / Germany			
Type	PSF121 CMP50S/BP/KTY/RH1M /SB		3~ IEC34
No.	01.1236534388.0001.06		
M ₀	1.3 Nm	I ₀	1.7 A IP 65
n _N	6,000 r/min	I _{max}	9.0 A Iso.cl. F
f _N	300 Hz	U _{max}	400 V IM M4
Brake	24 V	3.1 Nm	Rectifier
Gear unit	M _{amax}	35 Nm	n _{max} 1,600 /8,000 r/min
i	:1	Weight	3.8 kg
Lubricant: Miner. oil 0.1 l			
1332 749 6 Permanent magnet Made in Germany			

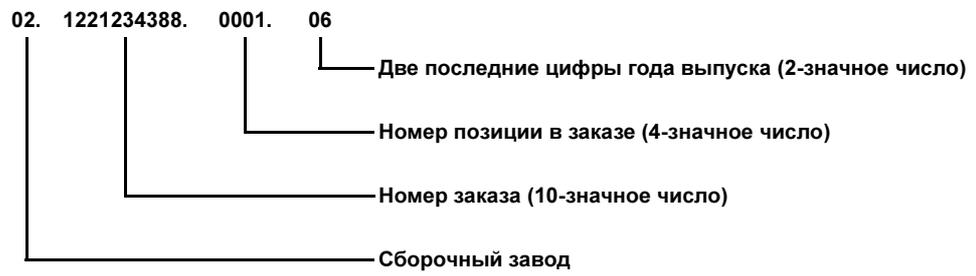
Рис. 3. Заводская табличка мотор-редуктора с синхронным серводвигателем CMP и редуктором PSF 59160ADE

Совместимость низколюфтовых редукторов BSF.. / PSF.. с серводвигателями CMP см. в каталоге, глава 2.5.





3.1.4 Заводской номер





3.2 Устройство синхронного серводвигателя СМР



На следующем рисунке показана базовая конструкция двигателя. Возможны отличия в зависимости от типоразмера и варианта исполнения!

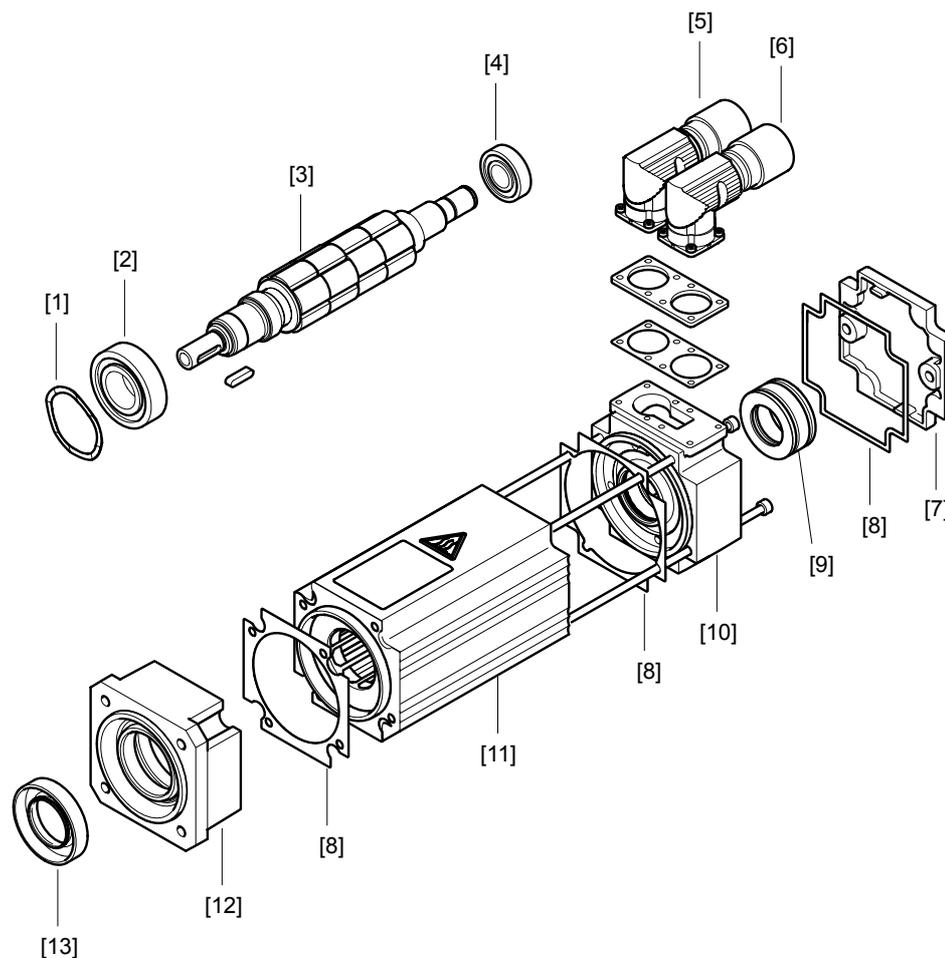


Рис. 4. Базовая конструкция синхронного серводвигателя СМР

58993АХХ

- [1] Компенсационная шайба
- [2] Радиальный шарикоподшипник
- [3] Ротор
- [4] Радиальный шарикоподшипник
- [5] Сигнальный штекерный разъем SM / SB
- [6] Силовой штекерный разъем SM / SB
- [7] Крышка корпуса
- [8] Прокладка
- [9] Резольвер
- [10] Задний подшипниковый щит
- [11] Статор
- [12] Подшипниковый щит с фланцем
- [13] Манжета



4 Механический монтаж



При монтаже строго соблюдайте указания по технике безопасности (см. главу 2)!

4.1 Необходимые инструменты / вспомогательные средства

- Стандартный инструмент.
- Обжимные щипцы для монтажа штекерных разъемов (для самостоятельной подготовки к подключению).
- Демонтажный инструмент для изолятора (при переналадке штекерного разъема).

4.2 Перед началом работы

- Данные заводской таблички привода и/или выходное напряжение преобразователя частоты должны соответствовать параметрам электросети.
- Привод должен быть исправен (без повреждений при транспортировке или хранении).
- Температура окружающей среды – от -20 до $+40$ °C.
- Отсутствие контакта с маслами, кислотами и отсутствие воздействия газов, паров, излучения и т. д.
- Высота установки не должна превышать 1000 м над уровнем моря, в противном случае необходимо использовать привод специального исполнения для особых условий окружающей среды.

4.3 Подготовительные работы

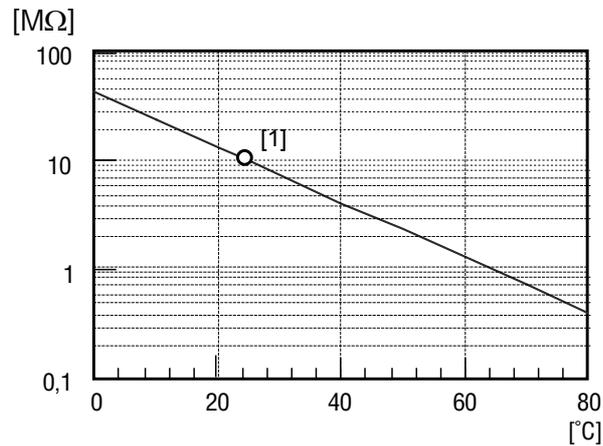
Тщательно очистите концы валов двигателей от антикоррозионного средства, загрязнений и т. п. Используйте для этого стандартный растворитель. Не допускайте попадания растворителя на подшипники или манжеты – возможно повреждение материала!

4.3.1 Длительное хранение серводвигателей

- Учитывайте сокращение срока службы смазки в шарикоподшипниках после хранения в течение года и более.
- Убедитесь в отсутствии влаги внутри серводвигателя вследствие его длительного хранения. Для этого необходимо измерить сопротивление изоляции (с измерительным напряжением 500 В).



Сопротивление изоляции в значительной степени зависит от температуры (измеренное значение должно лежать выше кривой на диаграмме Рис. 5). Измерить сопротивление изоляции можно мегомметром, включенным между контактами штекерного разъема и корпусом двигателя.



53725AXX

Рис. 5. Сопротивление изоляции в зависимости от температуры

[1] Контрольная точка (RT-точка)

4.3.2 Слишком низкое сопротивление изоляции



Слишком низкое сопротивление изоляции:

→ повышенная влажность внутри серводвигателя.

Необходимые действия: отправьте серводвигатель в технический офис SEW-EURODRIVE, сопроводив его описанием неисправностей.



4.4 Установка серводвигателя



Серводвигатель или мотор-редуктор следует устанавливать/монтировать только в предусмотренной монтажной позиции на ровном, не подверженном вибрации и крутильно-жестком основании.



Опасность ожога!

Нагревшийся до рабочей температуры синхронный серводвигатель СМР может причинить ожог. Температура поверхности серводвигателя может превышать 100 °С.

Ни в коем случае не прикасайтесь к двигателю во время его работы или при остывании после выключения.

Центрирование вала двигателя

Тщательно отцентрируйте серводвигатель относительно рабочей машины во избежание недопустимых перегрузок на выходной вал. Учитывайте допустимые радиальные и осевые нагрузки, см. каталог "Синхронные серводвигатели СМР".

Не допускайте ударов по валу.



Опасность повреждения вентилятора принудительного охлаждения!

Двигатели в вертикальной монтажной позиции с вентилятором принудительного охлаждения VR следует оборудовать защитой от попадания посторонних предметов или жидкостей.

Подача охлаждающего воздуха

При использовании вентилятора принудительного охлаждения обеспечьте беспрепятственную подачу охлаждающего воздуха. Не допускайте всасывания теплого воздуха, отводимого от других агрегатов. Расстояние между стеной и корпусом должно составлять **не менее 10 см**.



Детали, подлежащие установке на вал, дополнительно отбалансируйте с установленной в паз полушпонкой. Заводская балансировка валов двигателей выполнялась с полушпонкой.

Установка в сырых помещениях и на открытом воздухе

- Разъемы подключения двигателя и датчика располагайте по возможности таким образом, чтобы кабельные штекеры не были направлены вверх.
- Уплотнительные поверхности штекеров (разъемов двигателя и датчика) перед установкой тщательно очистите.
- Замените прокладки, утратившие эластичность.
- При необходимости восстановите антикоррозионное лакокрасочное покрытие.
- Проверьте соответствие требованиям степени защиты.
- При необходимости установите защитные приспособления (защитную крышку).

4.5 Допуски на монтажные размеры

Валы	Фланцы
Допуск на диаметр по стандарту DIN 748: <ul style="list-style-type: none"> • поле допуска k6 по стандарту ISO; • центровое отверстие по стандарту DIN 332. 	Допуск на размеры центрирующего бурта по стандарту DIN 42948: <ul style="list-style-type: none"> • поле допуска j6 по стандарту ISO.



5 Электрический монтаж



При монтаже строго соблюдайте указания по технике безопасности (см. главу 2)!

Для коммутации серводвигателя и тормоза используйте контакторы с коммутирующими контактами класса AC-3 по стандарту EN 60947-4-1.

Электрическая схема поставляется в пакетике, прикрепленном к двигателю.

При использовании серводвигателей, работающих от сервоусилителей, необходимо соблюдать соответствующие инструкции изготовителя по подключению сервоусилителя. Обязательно соблюдайте инструкцию по эксплуатации сервоусилителя.



К двигателю прикреплен пакетик со следующей документацией:

- указания по технике безопасности;
- схема подключения.

Соблюдайте указания этой документации.

5.1 Монтаж штекерных разъемов

Ввод силового и сигнального кабелей осуществляется через поворотные угловые штекерные разъемы. После установки кабельного штекера угловой штекерный разъем можно повернуть в нужное положение без использования инструмента. Для поворота потребуется приложить усилие около 10 Нм.



Опасность повреждения штекерных разъемов вследствие неправильного монтажа!

Попытка навернуть накидную гайку при неправильном положении кабельного штекера может привести к повреждению изолятора.

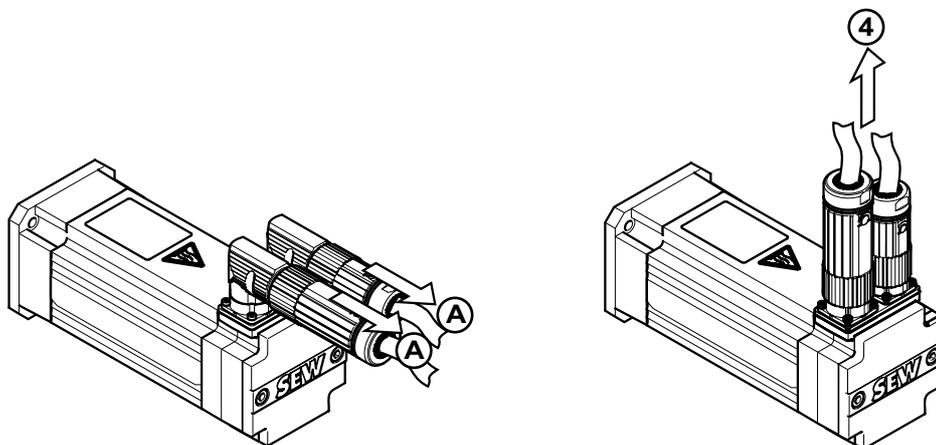
При установке штекеров силового и сигнального кабелей убедитесь, что:

- кабельный штекер вставлен правильно;
- фиксирующий выступ на окружности находится в правильном положении;
- накидная гайка закручивается без большого усилия.

Расположение штекерных разъемов

Для поворотных штекерных разъемов угловой формы определено положение "А". Это положение разъема является стандартным.

Для штекерных разъемов прямой формы (радиальный отвод) определено положение "4". Радиальные штекерные разъемы являются опцией.



58840ахх

Рис. 6. Расположение штекерных разъемов



Учитывайте допустимый радиус изгиба кабелей.

В стандартной комплектации двигателя СМР поставляются с угловыми штекерными разъемами в положении "А".

Угловые штекерные разъемы можно поворачивать в любое положение.



Возможность поворота разъемов используется только при монтаже и подключении двигателя. Постоянно поворачивать разъем не следует.

Примеры различного расположения поворотных штекерных разъемов



58808АХХ

Рис. 7. Примеры различного расположения поворотных штекерных разъемов

[1] Состояние при поставке = стандартное положение разъема "А"



5.2 Инструкции по подключению

5.2.1 Защита от помех со стороны цепей управления тормозом

В целях защиты от влияния помех со стороны цепей управления тормозом запрещается прокладывать неэкранированные кабели тормоза в одном жгуте с силовыми кабелями тактированного питания (с широтно-модулированным или импульсным сигналом).

Силовыми кабелями тактированного питания являются в первую очередь:

- выходные кабели сервоусилителей, выпрямителей тока, устройств плавного пуска и торможения;
- подводящие кабели тормозных резисторов и т. п.

5.2.2 Тепловая защита двигателя



Прокладывайте соединительный кабель термодатчика КТУ отдельно от силовых кабелей на расстоянии не менее 200 мм. Совместная прокладка допускается только в том случае, если либо кабель КТУ, либо силовой кабель экранирован.



5.3 Подключение двигателя и датчика через штекерные разъемы SM / SB

Синхронные серводвигатели CMP поставляются со штекерными разъемами SM / SB. В стандартном исполнении синхронные серводвигатели CMP компании SEW-EURODRIVE комплектуются гнездовой частью разъема с фланцем, кабельная часть разъема в комплект поставки не входит. Датчик подключается через отдельный 12-контактный цилиндрический штекерный разъем.

Кабельные части разъемов заказываются отдельно.



Опасность повреждения угловых штекерных разъемов!

Не меняйте положение угловых штекерных разъемов слишком часто.

5.3.1 Кабельные части штекерных разъемов

Силовые кабели

Тип штекерного разъема	Тип кабеля	С.п. ¹⁾	Сечение жил кабеля	Номер
SM11	Кабель двигателя	стац.	4 x 1,5 мм ²	0590 4544
SM12			4 x 2,5 мм ²	0590 4552
SM14			4 x 4 мм ²	0590 4560
SM11	Кабель двигателя	шлейф.	4 x 1,5 мм ²	0590 6245
SM12			4 x 2,5 мм ²	0590 6253
SM14			4 x 4 мм ²	0590 4803
SB11	Кабель двигателя с тормозом ²⁾	стац.	4 x 1,5 мм ² + 2 x 1 мм ²	1332 4853
SB12			4 x 2,5 мм ² + 2 x 1 мм ²	1333 2139
SB14			4 x 4 мм ² + 2 x 1 мм ²	1333 2147
SB11	Кабель двигателя с тормозом ²⁾	шлейф.	4 x 1,5 мм ² + 2 x 1 мм ²	1333 1221
SB12			4 x 2,5 мм ² + 2 x 1 мм ²	1333 2155
SB14			4 x 4 мм ² + 2 x 1 мм ²	1333 2163

1) Способ прокладки: стац. = стационарная прокладка; шлейф. = шлейфовый кабель

2) 3 кабеля в общей оболочке, из которых выводятся только 2 кабеля

5.3.2 Кабели обратной связи и вентиляторов принудительного охлаждения

Кабели

обратной связи

Тип кабеля	С.п. ¹⁾	Тип ПЧ	Номер
Кабель резольвера	стац.	MOVIDRIVE®	0199 4875
	шлейф.	MOVIDRIVE®	0199 3194
	стац.	MOVIAXIS®	1332 7429
	шлейф.	MOVIAXIS®	1332 7437
Кабель Hiperface-датчика	стац.	MOVIDRIVE® / MOVIAXIS®	1332 4535
	шлейф.	MOVIDRIVE® / MOVIAXIS®	1332 4551

1) Способ прокладки: стац. = стационарная прокладка; шлейф. = шлейфовый кабель



Кабели вентиляторов принудительного охлаждения

Тип кабеля	С.п. ¹⁾	Сечение жил кабеля	Номер
Кабель вентилятора принуд. охлаждения	стац.	3 x 1 мм ²	0198 6341
	шлейф.	3 x 1 мм ²	0199 560 X

1) Способ прокладки: стац. = стационарная прокладка; шлейф. = шлейфовый кабель

Сведения об удлинительных кабелях для кабелей силового питания, обратной связи и вентилятора принудительного охлаждения см. в соответствующих каталогах серводвигателей CM/DS.

5.3.3 Комплекты кабельных частей штекерных разъемов

Тип кабеля		Сечение жил кабеля	Номер комплекта
Кабель резольвера	Кабель двигателя	4 x 1,5 мм ²	0198 6740
		4 x 2,5 мм ²	0198 6740
		4 x 4 мм ²	0199 1639
	Кабель двигателя с тормозом ¹⁾	4 x 1,5 мм ² + 2 x 1 мм ²	0198 6740
		4 x 2,5 мм ² + 2 x 1 мм ²	0198 6740
		4 x 4 мм ² + 2 x 1 мм ²	0199 1639
Кабель HiPerface-датчика	Кабель двигателя	4 x 1,5 мм ²	0198 6740
		4 x 2,5 мм ²	0198 6740
		4 x 4 мм ²	0199 1639
	Кабель двигателя с тормозом ¹⁾	4 x 1,5 мм ² + 2 x 1 мм ²	0198 6740
		4 x 2,5 мм ² + 2 x 1 мм ²	0198 6740
		4 x 4 мм ² + 2 x 1 мм ²	0199 1639

1) 3 кабеля в общей оболочке, из которых выводятся только 2 кабеля

В комплект поставки набора кабельных штекеров обязательно входят следующие детали:

- штекеры кабелей обратной связи / силового питания;
- вставки-изоляторы;
- контактные штифты;
- прочие части разъемов.



5.3.4 Фабрично подготовленные кабели

Для подключения через штекерные разъемы SM / SB компания SEW-EURODRIVE предлагает фабрично подготовленные кабели. Сведения о фабрично подготовленных кабелях см. в каталоге "Синхронные серводвигатели CMP40 / 50 / 63".

Сведения о кабельных частях разъемов с соответствующими обжимными контактами 1,5 мм², 2,5 мм² и 4 мм² см. в каталоге "Синхронные серводвигатели CMP40 / 50 / 63".

Для штекерных разъемов назначение контактов показано со стороны подсоединения кабеля к штекерной части (с задней стороны штекера).

При самостоятельной подготовке кабелей к подключению учитывайте следующее:

- Монтаж штекеров силовых кабелей SM / SB и штекеров сигнальных кабелей описан в главе 5.4.
- Контактные элементы для подключения двигателя выполнены в виде обжимных контактов. Для обжима используйте только соответствующие обжимные щипцы.
- Зачистите жилы кабелей, как указано в главе 5.4. Наденьте на жилы кембрики.
- Неправильно смонтированные обжимные контактные элементы снимайте только с помощью соответствующего демонтирующего инструмента.

5.3.5 Схемы подключения синхронных серводвигателей CMP

Для всех схем подключения действительно:

- Вид со стороны подключения кабеля
- Цветовая маркировка кабелей SEW-EURODRIVE:

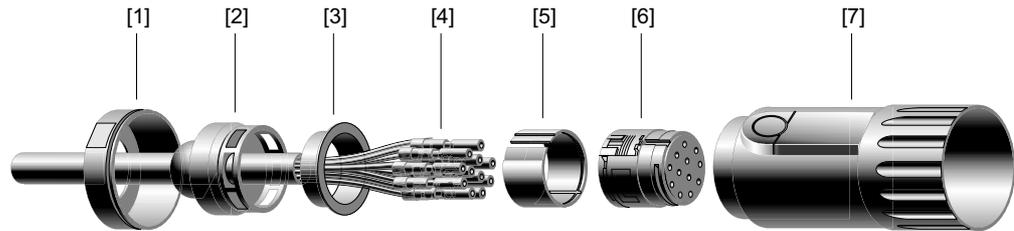
Цветовой код	Расцветка жил
BK	черный
BN	коричневый
BU	синий
GN	зеленый
GY	серый
OG	оранжевый
PK	розовый
RD	красный
VT	фиолетовый
WH	белый
YE	желтый
GY/PK	розово-серый
RD/BU	красно-синий
BK/WH	черно-белый
RD/WH	красно-белый



5.4 Монтаж штекеров кабелей резольвера / HIPERFACE®-датчика

5.4.1 Комплектация штекеров

Для монтажа штекера кабеля резольвера / HIPERFACE®-датчика в комплекте поставки имеется набор следующих электромонтажных деталей под номером 198 673 2.



54715AXX

- [1] Резьбовая крышка
- [2] Уплотнитель с компенсатором натяжения
- [3] Защитное кольцо
- [4] Гнездовые контакты
- [5] Изолирующая втулка
- [6] Изолятор
- [7] Корпус штекера



При затягивании резьбовой крышки штекера удерживайте кабель от проворачивания и натяжения.



5.4.2 Указания по монтажу штекеров

1		<ul style="list-style-type: none"> Наденьте на кабель резьбовую крышку и уплотнитель с компенсатором натяжения на 31 мм от конца кабеля.
2		<ul style="list-style-type: none"> Снимите изоляцию с конца кабеля на 28 мм.
3		<ul style="list-style-type: none"> Расплетите и загните назад экранную оплетку.
4		<ul style="list-style-type: none"> Зачистите от изоляции жилы кабеля на 6 мм. Наденьте гнездовые контакты на концы жил кабеля.
5		<ul style="list-style-type: none"> Вставьте фиксатор малого диаметра (номер 019 244 9) в обжимные щипцы до появления зеленой метки в смотровом окошке [A]. Установите силу обжима щипцов [B] на отметку 24.
6		<ul style="list-style-type: none"> Вставьте гнездовой контакт жилы кабеля в обжимные щипцы и сожмите щипцы до упора. После этого щипцы разжимаются автоматически. Проделайте эту операцию с каждой жилой кабеля.
7		<ul style="list-style-type: none"> Надвиньте защитное кольцо на жилы кабеля и прижмите экран к уплотнителю.



Электрический монтаж

Монтаж штекеров кабелей резольвера / HIPERFACE®-датчика

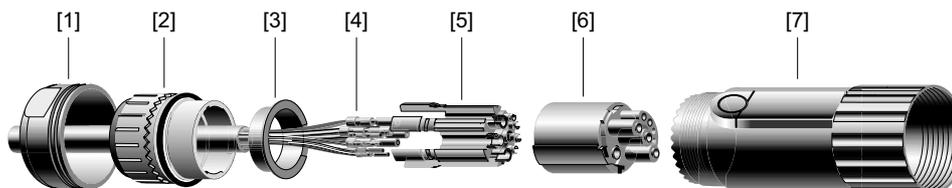
8		<ul style="list-style-type: none"> • Вращайте защитное кольцо до плотного прилегания экранной оплетки к этому кольцу.
9		<ul style="list-style-type: none"> • Равномерно раздвиньте изолятор на 1 мм.
10		<ul style="list-style-type: none"> • Вставьте гнездовые контакты в изолятор.
11		<ul style="list-style-type: none"> • Сожмите изолятор до "щелчка".
12		<ul style="list-style-type: none"> • Раскройте изолирующую втулку. • Сторону изолирующей втулки с углублением наложите на канавку изолятора так, чтобы отверстие втулки было направлено в сторону двойной стрелки на изоляторе. • После этого сожмите втулку до щелчка. • Вставьте изолятор в корпус штекера так, чтобы он занимал среднее положение.
13		<ul style="list-style-type: none"> • Гаечным ключом заверните резьбовую крышку, предварительно зафиксировав корпус штекера другим ключом. • [A] = Фиксация



5.5 Монтаж штекера силового кабеля

5.5.1 Комплектация штекера силового кабеля.

Для монтажа штекера силового кабеля в комплекте поставки имеются следующие электромонтажные детали в соответствии с номером 198 674 0.



56252AXX

- [1] Резьбовая крышка
- [2] Уплотнитель с компенсатором натяжения
- [3] Защитное кольцо
- [4] Гнездовые контакты
- [5] Изолирующая втулка
- [6] Изолятор
- [7] Корпус штекера



При затягивании резьбовой крышки штекера удерживайте кабель от проворачивания и натяжения.



5.5.2 Указания по монтажу штекера силового кабеля

1		<ul style="list-style-type: none"> Наденьте на кабель резьбовую крышку и уплотнитель с компенсатором натяжения. 															
2		<ul style="list-style-type: none"> Снимите изоляцию с конца кабеля на 59 мм. 															
3		<ul style="list-style-type: none"> Расплетите и загните назад экранирующую оплетку. 															
4		<ul style="list-style-type: none"> Укоротите силовые жилы (1, 2 и 3) до 44 мм. Укоротите жилу защитного заземления (желто-зеленая) до 45 мм. Пару 5 и 6 не укорачивайте. Пару 7 и 8 обрежьте заподлицо с концом оболочки кабеля. 															
5		<ul style="list-style-type: none"> Надвиньте защитное кольцо на жилы кабеля. Зачистите изоляцию на жилах 1, 2, 3 и жиле защитного заземления на 7 мм. Зачистите изоляцию на жилах 5 и 6 на 5 мм. 															
6		<ul style="list-style-type: none"> Вставьте фиксатор в обжимные щипцы до появления метки (цвет) в смотровом окошке [A] (см. таблицу ниже). Установите силу обжима щипцов [B] в соответствии с таблицей. <table border="1" data-bbox="710 1624 1437 1805"> <thead> <tr> <th>Жила</th> <th>a [мм²]</th> <th>Номер фиксатора xxx xxx x</th> <th>Метка (Цвет)</th> <th>Сила обжима</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 и 6</td> <td>0,14...1,0</td> <td>019 244 9</td> <td>зеленый (GN)</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>1, 2, 3 и жила заземления</td> <td>0,35...4,0</td> <td>019 245 7</td> <td>синий (BU)</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Жила	a [мм ²]	Номер фиксатора xxx xxx x	Метка (Цвет)	Сила обжима	5 и 6	0,14...1,0	019 244 9	зеленый (GN)	24	1, 2, 3 и жила заземления	0,35...4,0	019 245 7	синий (BU)	6
Жила	a [мм ²]	Номер фиксатора xxx xxx x	Метка (Цвет)	Сила обжима													
5 и 6	0,14...1,0	019 244 9	зеленый (GN)	24													
1, 2, 3 и жила заземления	0,35...4,0	019 245 7	синий (BU)	6													
7		<ul style="list-style-type: none"> Вставьте гнездовой контакт жилы кабеля в обжимные щипцы и сожмите щипцы до упора. После этого щипцы разжимаются автоматически. Проделайте эту операцию с каждой жилой в соответствии с таблицей в пункте 6. 															



8		<ul style="list-style-type: none"> Раскройте изолирующую втулку.
9		<ul style="list-style-type: none"> Вставьте средний гнездовой контакт в изолятор в соответствии со схемой подключения в главе 5.3. Сожмите изолирующую втулку до "щелчка". Вставьте остальные гнездовые контакты в изолятор в соответствии со схемой подключения главы 5.3.
10		<ul style="list-style-type: none"> Обрежьте экранирующую оплетку, как показано на рисунке. Вставьте защитное кольцо в уплотнитель так, чтобы оно было заподлицо с концом оболочки кабеля. При укладке экранирующей оплетки следите за ее чистотой, а также за чистотой поверхностей защитного кольца и уплотнителя.
11		<ul style="list-style-type: none"> Вставьте изолятор в корпус штекера до упора уплотнителя в этот корпус.
12		<ul style="list-style-type: none"> Гаечным ключом заверните резьбовую крышку, предварительно зафиксировав корпус штекера другим ключом. [A] = Фиксация



5.6 Тепловая защита двигателя



Вследствие малой постоянной времени нагрева обмотки тепловая защита двигателя обеспечивается только в том случае, если в дополнение к термодатчику активирован контроль тока (I^2t , контроль действующего тока) или функция "Тепловая модель двигателя", как у сервоусилителей SEW.

Термодатчик КТУ

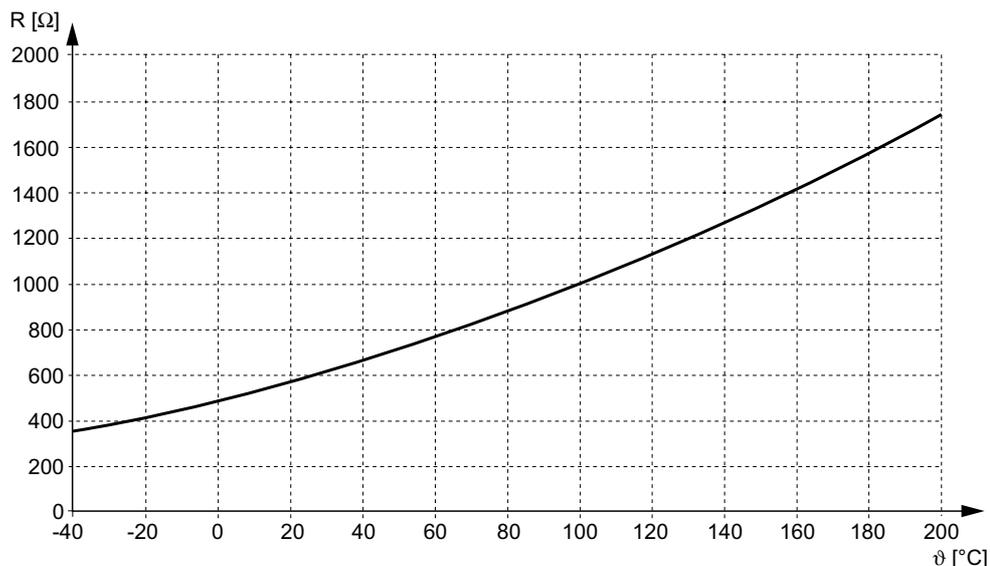


Опасность повреждения термодатчика и обмотки двигателя!

Не допускайте увеличения тока в цепи термодатчика КТУ > 4 мА, поскольку перегрев самого датчика может привести к повреждению его изоляции и изоляции обмотки двигателя.

Обязательное условие точной обработки сигналов датчика КТУ – его правильное подключение.

Кривая на следующем рисунке отображает характер изменения сопротивления при измерительном токе 2 мА и правильной полярности подключения.



50927AXX

Рис. 8. Сопротивление датчика КТУ в зависимости от температуры двигателя

Точные сведения о подключении термодатчика КТУ см. в описании назначения контактов кабелей резольвера / датчика. Обязательно соблюдайте полярность при подключении.

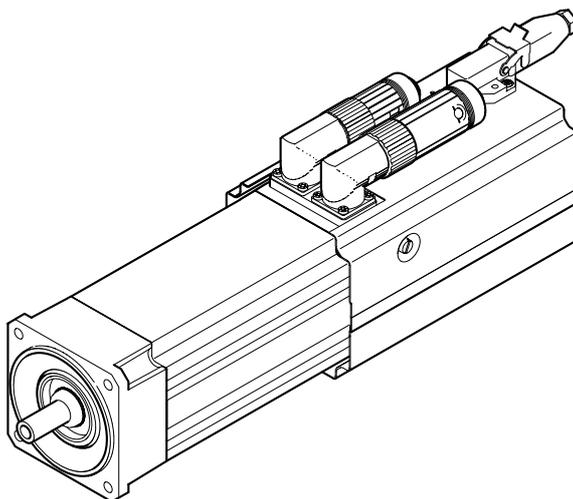


5.7 Вентилятор принудительного охлаждения VR

Синхронные серводвигатели типоразмера SMP50 и SMP63 могут оснащаться вентилятором принудительного охлаждения VR (опция).

Механический монтаж

Кожух вентилятора принудительного охлаждения крепится винтами-саморезами M5 x 8 с использованием средства от самоотвинчивания (низкой прочности). Момент затяжки этих винтов составляет 7 Нм.



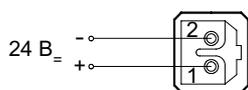
53865AXX

Рис. 9. Синхронный серводвигатель SMP63 с вентилятором принудительного охлаждения

Подключение

Вентилятор принудительного охлаждения типа VR работает только от постоянного напряжения 24 В.

- Питание 24 В \pm 20 %
- Подключение через штекерный разъем
- Максимальное сечение подключаемых жил: 2 x 1 мм²
- Кабельный ввод Pg7 с внутренним диаметром 7 мм (входит в комплект поставки разъема)



50990ARU

Контакт штекера	Подключение
1	+24 В
2	0 В

Комплект обновления для SMP50 / 63



Монтаж комплекта обновления с вентилятором принудительного охлаждения на двигатели SMP50 / 63 следует поручать только уполномоченному персоналу SEW-EURODRIVE.

Дополнительные сведения о комплекте обновления см. в каталоге "Синхронные серводвигатели SMP40 / 50 / 63".



6 Ввод в эксплуатацию

6.1 Условия ввода в эксплуатацию



При вводе в эксплуатацию строго соблюдайте указания по технике безопасности (см. главу 2)!



При использовании мотор-редуктора учитывайте, что номинальная частота вращения двигателя может быть выше допустимой частоты вращения входного вала редуктора. Максимальная частота вращения настраивается на сервоусилителе. Указания по настройке см. в документации к сервоусилителю.



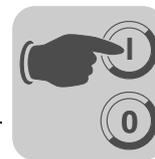
Чтобы избежать некоторой потери мощности двигателя при запуске в условиях низкой температуры, SEW-EURODRIVE рекомендует использовать прогрев обмотки двигателя с подачей тока. За дополнительной информацией обращайтесь в технический офис SEW-EURODRIVE.

Перед вводом в эксплуатацию

- Привод не должен иметь повреждений и заедать.
- После длительного хранения должны быть приняты соответствующие меры (см. главу 4.3 "Подготовительные работы").
- Все компоненты должны быть подключены надлежащим образом.
- Направление вращения вала серводвигателя / мотор-редуктора должно быть правильным.
- Все защитные крышки должны быть установлены надлежащим образом.
- Все предохранительные устройства двигателя должны быть активны.
- Не допускается наличие посторонних источников опасности.
- Запрещается накрывать двигатель термочувствительными или теплоизоляционными материалами.

При вводе в эксплуатацию

- Серводвигатель должен работать исправно (нет перегрузки, стабильная частота вращения, отсутствие сильного шума и т. д.).
- При возникновении проблем сначала см. главу 7 "Эксплуатационные неисправности".



7 Эксплуатационные неисправности

7.1 Неисправности серводвигателя

Неисправность	Возможная причина	Необходимые действия
Серводвигатель не запускается	Обрыв подводящего кабеля.	Проверьте подключение, восстановите контакт.
	Перегорел предохранитель.	Замените предохранитель.
	Сработала защита двигателя.	Проверьте правильность настройки защиты двигателя, устраните неисправности.
Неправильное направление вращения	Серводвигатель неправильно подключен.	Проверьте настройку сервоусилителя.
Шум в серводвигателе, большой потребляемый ток	Заедание механических узлов привода.	Проверьте механические узлы привода.
	Тормоз не отпускается.	См. главу 7.3 "Неисправности тормоза".
	Поврежден кабель датчика.	Проверьте кабель датчика.
Перегрев серводвигателя (измеренная температура значительно выше 110 °С)	Перегрузка.	Выполните измерение мощности, при необходимости используйте более мощный серводвигатель или уменьшите нагрузку. Проверьте характер рабочего цикла.
	Слишком высокая температура окружающей среды.	Учитывайте допустимый температурный диапазон.
	Не работает вентилятор принудительного охлаждения.	Проверьте разъем, при необходимости восстановите контакт.
	Нарушен номинальный режим работы (S1...S10, EN 60034), например, из-за слишком большого значения эффективного вращающего момента.	Подберите серводвигатель, номинальный режим работы которого соответствует условиям эксплуатации; при необходимости привлечите специалиста для правильного выбора привода.
Сильный шум при работе серводвигателя	Повреждение подшипников.	<ul style="list-style-type: none"> • Обратитесь в технический офис SEW-EURODRIVE. • Замените серводвигатель.

7.2 Неисправности при эксплуатации с сервоусилителем



При эксплуатации серводвигателя с сервоусилителем возможны проблемы, описанные в главе 7.1. Описание причин возможных неисправностей и указания по их устранению имеются в инструкции по эксплуатации сервоусилителя.

При обращении за помощью в наш технический офис укажите следующие данные:

- данные заводской таблички (полностью);
- характер и масштабы неисправности;
- время и сопутствующие обстоятельства возникновения неисправности;
- предполагаемые причины.



8 Технический осмотр и обслуживание



Опасность ожога!

Синхронный серводвигатель СМР может причинить ожог, если он не остыл.
Температура поверхности серводвигателя может превышать 100 °С.

Во избежание ожогов:

- Ни в коем случае не прикасайтесь к двигателю во время его работы или при остывании после выключения.
- Используйте защитные перчатки.



- Не выполняйте никаких операций технического обслуживания на работающих машинах!
- Перед началом работ выключите и обесточьте серводвигатель и тормоз, заблокируйте их от непреднамеренного включения!



- Используйте только фирменные запасные части согласно действительному для данного устройства перечню деталей!
- Замена нерегулируемого тормоза требует основательной разборки двигателя. Техническое обслуживание тормоза ВР должны выполнять только специалисты SEW-EURODRIVE, поскольку после каждой разборки необходима повторная регулировка датчика Hiperface или резольвера.



8.1 Периодичность технического осмотра

Срок службы отдельных узлов обусловлен многими факторами и может быть короче номинальных значений. Расчет периодичности технического осмотра выполняется разработчиком установки индивидуально в соответствии с документацией по проектированию (например, "Практика приводной техники. Проектирование приводов", каталог "Мотор-редукторы с серводвигателями").



Соблюдайте данные изготовителя машины, указанные в плане ее технического обслуживания!

Чистка

Сильное загрязнение, скопление пыли или опилок могут отрицательно повлиять на работу серводвигателей, а в особых случаях даже вывести их из строя.

Поэтому необходимо регулярно (не реже одного раза в год) проводить чистку серводвигателей, чтобы эффективность теплоотдачи оставалась на достаточном уровне.

Недостаточный отвод тепла может иметь нежелательные последствия. Работа при слишком высокой температуре приводит к сокращению срока службы подшипников (из-за разложения смазки).

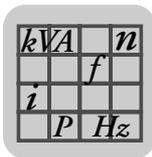
Соединительные кабели

Соединительные кабели следует регулярно проверять на отсутствие повреждений и при необходимости заменять.



Опасность смертельного поражения электрическим током от контакта с токопроводящими деталями!

Не используйте временно отремонтированные соединительные кабели. При малейших повреждениях кабельной оболочки немедленно прекратите эксплуатацию установки и замените кабель.

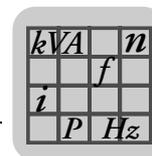


9 Технические данные

9.1 Данные серводвигателей SMP

n_N [об/мин]	Двигатель	M_0	I_0	M_{max}	I_{max}	M_{0VR}	I_{0VR}	J_{mot}	J_{bmot}	M_{B1}	M_{B2}	L_1	R_1	$U_{p0\ cold}$
		[Нм]	[А]	[Нм]	[А]	[Нм]	[А]	[кгсм ²]		[Нм]		[мГн]	Ом	[В]
3000	SMP40S	0,5	1,2	1,9	6,1	-	-	0,1	0,13	0,95	--	23	11,94	27,5
	SMP40M	0,8	0,95	3,8	6,0	-	-	0,15	0,18	0,95	--	45,5	19,92	56
	SMP50S	1,3	0,96	5,2	5,1	1,7	1,25	0,42	0,48	3,1	4,3	71	22,49	86
	SMP50M	2,4	1,68	10,3	9,6	3,5	2,45	0,67	0,73	4,3	3,1	38,5	9,98	90
	SMP50L	3,3	2,2	15,4	13,6	4,8	3,2	0,92	0,99	4,3	3,1	30,5	7,41	98
	SMP63S	2,9	2,15	11,1	12,9	4	3	1,15	1,49	7	9,3	36,5	6,79	90
	SMP63M	5,3	3,6	21,4	21,6	7,5	5,1	1,92	2,26	9,3	7	22	3,57	100
	SMP63L	7,1	4,95	30,4	29,7	10,3	7,2	2,69	3,03	9,3	7	14,2	2,07	100
4500	SMP40S	0,5	1,2	1,9	6,1	-	-	0,1	0,13	0,85	--	23	11,94	27,5
	SMP40M	0,8	0,95	3,8	6,0	-	-	0,15	0,18	0,95	--	45,5	19,92	56
	SMP50S	1,3	1,32	5,2	7,0	1,7	1,7	0,42	0,48	3,1	4,3	37	11,6	62
	SMP50M	2,4	2,3	10,3	13,1	3,5	3,35	0,67	0,73	4,3	3,1	20,5	5,29	66
	SMP50L	3,3	3,15	15,4	19,5	4,8	4,6	0,92	0,99	4,3	3,1	14,6	3,56	68
	SMP63S	2,9	3,05	11,1	18,3	4	4,2	1,15	1,49	7	9,3	18,3	3,34	64
	SMP63M	5,3	5,4	21,4	32,4	7,5	7,6	1,92	2,26	9,3	7	9,8	1,49	67
	SMP63L	7,1	6,9	30,4	41,4	10,3	10	2,69	3,03	9,3	7	7,2	1,07	71
6000	SMP40S	0,5	1,2	1,9	6,1	-	-	0,1	0,13	0,95	--	23	11,94	27,5
	SMP40M	0,8	1,1	3,8	6,9	-	-	0,15	0,18	0,95	--	34	14,95	48,5
	SMP50S	1,3	1,7	5,2	9,0	1,7	2,2	0,42	0,48	3,1	4,3	22,5	7,11	48,5
	SMP50M	2,4	3	10,3	17,1	3,5	4,4	0,67	0,73	4,3	3,1	12	3,21	50,5
	SMP50L	3,3	4,2	15,4	26	4,8	6,1	0,92	0,99	4,3	3,1	8,2	1,91	51
	SMP63S	2,9	3,9	11,1	23,4	4	5,4	1,15	1,49	--	--	11,2	2,1	50
	SMP63M	5,3	6,9	21,4	41,4	7,5	9,8	1,92	2,26	--	--	5,9	0,92	52
	SMP63L	7,1	9,3	30,4	55,8	10,3	13,5	2,69	3,03	--	--	4	0,62	53

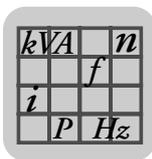
n_N	Номинальная частота вращения
M_0	Пусковой момент (длительный вращающий момент при низкой частоте вращения с учетом нагрева)
I_0	Ток удержания
M_{max}	Максимально допустимый момент серводвигателя
I_{max}	Максимально допустимый ток двигателя
M_{0VR}	Пусковой момент с вентилятором принудительного охлаждения
I_{0VR}	Ток удержания с вентилятором принудительного охлаждения
J_{mot}	Момент инерции ротора двигателя
J_{bmot}	Момент инерции ротора двигателя с тормозом
M_{B1}	Стандартный тормозной момент
M_{B2}	Сниженный тормозной момент
L_1	Индуктивность обмотки
R_1	Активное сопротивление обмотки
$U_{p0\ cold}$	Напряжение на роторе при 1000 об/мин



9.2 Таблица совместимости с преобразователями MOVIDRIVE® MDX60B/61B

Таблица совместимости серводвигателей CMP, напряжение электросети 400 В, максимальный вращающий момент M_{max} в Нм.

n_N [об/мин]	Двигатель	I_{max}	MOVIDRIVE® B														
			005 4,0 [A]	008 4,8 [A]	011 6,2 [A]	014 8,0 [A]	0015 6,0 [A]	022 8,25 [A]	030 10,5 [A]	040 14,3 [A]	055 18,8 [A]	075 24,0 [A]	110 36,0 [A]	150 48,0 [A]	220 69,0 [A]		
3000	CMP40S		1,5	1,7	1,9		1,9	1,9									
	CMP40M		3	3,3	3,8		3,8										
	CMP50S		4,5	5	5,2		5,2										
	CMP50M		5,4	6,3	7,7	9,3	7,6	9,4	10,3								
	CMP50L		5,9	6,9	8,7	10,7	8,4	11	13,1	15,4							
	CMP63S		5,2	6	7,3	8,7	7,1	8,8	10,1	11,1							
	CMP63M		6	7,1	8,9	11,1	8,7	11,3	13,7	17,0	20	21,4					
	CMP63L				9	11,3	8,7	11,6	14,4	18,6	23	27	30,4				
4500	CMP40S		1,5	1,7	1,9		1,9	1,9									
	CMP40M		3	3,3	3,8		3,8										
	CMP50S		3,5	4,1	4,8	5,2	4,7	5,2									
	CMP50M		4,1	4,8	6	7,4	5,9	7,6	9	10,3							
	CMP50L		4,2	5	6,3	7,9	6,1	8,2	10	12,7	15,1	15,4					
	CMP63S		3,8	4,5	5,6	6,8	5,4	7	8,2	9,9	11,1						
	CMP63M				6,2	7,8	6	8	9,9	12,7	15,6	18,3	21,4				
	CMP63L					8,3	6,4	8,6	10,7	14,1	17,8	21,6	28,2	30,4			
6000	CMP40S		1,5	1,7	1,9		1,9	1,9									
	CMP40M		2,6	3	3,6	3,8	3,5	3,8									
	CMP50S		2,9	3,3	4,1	4,8	4	4,9	5,2								
	CMP50M			3,8	4,8	6	4,6	6,1	7,4	9,2	10,3						
	CMP50L			3,8	4,8	6,1	4,7	6,3	7,8	10,2	12,5	14,7	15,4				
	CMP63S			3,6	4,5	5,6	4,4	5,8	6,9	8,6	10	11,1					
	CMP63M					6,3	4,8	6,5	8	10,4	13,0	15,6	20	21,4			
	CMP63L							6,5	8,1	10,8	13,8	17	23,3	28,1	30,4		

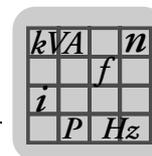


9.3 Таблица совместимости с преобразователями MOVIAxis® MX

Таблица совместимости серводвигателей CMP, напряжение электросети 400 В, максимальный вращающий момент M_{max} в Нм.

n_N [об/мин]	Двигатель	I_N [A] I_{max} [A]	MOVIAxis® MX							
			Типоразмер 1			Типоразмер 2		Типоразмер 3		
			2 5	4 10	8 20	12 30	16 40	24 60	32 80	
3000	CMP40S	I_{max} [% I_N]	250	153						
		M_{max} [Нм]	1,7	1,9						
	CMP40M	I_{max} [% I_N]	250	150						
		M_{max} [Нм]	3,4	3,8						
	CMP50S	I_{max} [% I_N]	250	128						
		M_{max} [Нм]	5,1	5,2						
	CMP50M	I_{max} [% I_N]	250	240						
		M_{max} [Нм]	6,5	10,3						
	CMP50L	I_{max} [% I_N]	250	250	170					
		M_{max} [Нм]	7,2	12,7	15,4					
	CMP63S	I_{max} [% I_N]	250	250	161					
		M_{max} [Нм]	6,2	9,9	11,1					
CMP63M	I_{max} [% I_N]		250	250	180					
	M_{max} [Нм]		13,2	20,6	21,4					
CMP63L	I_{max} [% I_N]		250	250	248					
	M_{max} [Нм]		13,8	24	30,8					
4500	CMP40S	I_{max} [% I_N]	250	153						
		M_{max} [Нм]	1,7	1,9						
	CMP40M	I_{max} [% I_N]	250	150						
		M_{max} [Нм]	3,4	3,8						
	CMP50S	I_{max} [% I_N]	250	175						
		M_{max} [Нм]	4,2	5,2						
	CMP50M	I_{max} [% I_N]	250	250	164					
		M_{max} [Нм]	5	8,7	10,3					
	CMP50L	I_{max} [% I_N]		250	244					
		M_{max} [Нм]		9,6	15,4					
	CMP63S	I_{max} [% I_N]		250	229					
		M_{max} [Нм]		8	11,1					
CMP63M	I_{max} [% I_N]			250	250	203				
	M_{max} [Нм]			15,8	19,4	20,3				
CMP63L	I_{max} [% I_N]			250	250	250	173			
	M_{max} [Нм]			17,9	23,3	26,8	27,2			

Продолжение таблицы см. на следующей странице.



n _N [об/мин]	Двигатель	I _N [A] I _{max} [A]	MOVIAxis® Mx							
			Типоразмер 1			Типоразмер 2		Типоразмер 3		
			2	4	8	12	16	24	32	
6000	CMP40S	I _{max} [%xI _N]	250	153						
		M _{max} [Нм]	1,7	1,9						
	CMP40M	I _{max} [%xI _N]	250	173						
		M _{max} [Нм]	2,9	3,4						
	CMP50S	I _{max} [%xI _N]	250	225						
		M _{max} [Нм]	3,5	5,1						
	CMP50M	I _{max} [%xI _N]		250	241					
		M _{max} [Нм]		7	9,7					
	CMP50L	I _{max} [%xI _N]		250	250	217				
		M _{max} [Нм]		7,4	12,1	13,8				
	CMP63S	I _{max} [%xI _N]		250	250	195				
		M _{max} [Нм]		6,9	11,1	12				
	CMP63M	I _{max} [%xI _N]			250	250	250	173		
		M _{max} [Нм]			13,9	18,5	21,6	21,9		
CMP63L	I _{max} [%xI _N]			250	250	250	233			
	M _{max} [Нм]			14,6	20,2	24,6	29,3			



10 Приложение

10.1 Приложение А: Сокращения и условные обозначения

Сокращение	Полная форма	Пояснение
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V. (Немецкий институт стандартизации)	
EN	European Norm (Европейский стандарт)	
ISO	International Organisation for Standardization (Международная организация по стандартизации)	Разрабатывает стандарты ISO, подлежащие строгому соблюдению в странах – членах организации.
SW	Schlüsselweite (Размер ключа)	
PSF	Планетарный редуктор [англ.: Planetary Servo Flange]	



10.2 Алфавитный указатель

В		Р	
Важные указания	5	Расположение штекерных разъемов	16
Ввод в эксплуатацию	30	С	
Вентилятор принудительного охлаждения	29	Соединительные кабели	33
Д		Сокращения	38
Данные двигателя	34	Сопrotивление изоляции	14
Дополнительное оборудование	28	Схемы подключения	21
Допуски на монтажные размеры	15	Т	
З		Таблица совместимости	
Заводская табличка	9, 10	с преобразователями MOVIAxis® MX	36
Заводской номер	11	Таблица совместимости серводвигателей	
Защита двигателя, тепловая	18	и преобразователей	
И		MOVIDRIVE® MDX60B/61B	35
Инструкции		Тепловая защита двигателя	18
<i>Подключение</i>	18	Термодатчик КТУ	28
Инструкции по подключению	18	Технический осмотр	32
Инструменты	13	Техническое обслуживание	32
К		Транспортировка	8
Кабели		У	
<i>Фабрично подготовленные кабели</i>	21	Указания	
Комплектация штекеров	22	<i>Безопасность</i>	7
М		<i>Общие сведения</i>	5
Механический монтаж	13, 29	<i>Предупреждения</i>	7
Монтаж		Указания по монтажу штекеров	23
<i>Механический</i>	13	Указания по технике безопасности	7
<i>Электрический</i>	16	Условное обозначение	10
Монтаж штекера силового кабеля	25	Установка в сырых помещениях	
Монтаж штекерных разъемов	16	и на открытом воздухе	15
Монтаж штекеров	22	Установка двигателя	15
Монтажные размеры, допуски	15	Устройство синхронного	
Н		серводвигателя СМРК	12
Неисправности		Ф	
<i>Двигатель</i>	31	Фабрично подготовленные кабели	21
<i>Эксплуатация</i>		Х	
<i>с сервопреобразователем</i>	31	Хранение, длительное	13
Неисправности двигателя	31	Ц	
О		Центрирование вала двигателя	15
Остывание после остановки	15	Ч	
П		Чистка	33
Перед вводом в эксплуатацию	30	Ш	
Периодичность технического осмотра	33	Штекер силового кабеля	
Подача охлаждающего воздуха	15	<i>Монтаж</i>	25
Подготовительные работы	13	Штекерные разъемы, монтаж	16
Подключение	29	Штекеры	
Подключение двигателя и датчика		<i>Комплектация</i>	22
через штекерные разъемы	19	<i>Монтаж</i>	22
Предупреждения	7	<i>Указания по монтажу</i>	23
При вводе в эксплуатацию	30	Э	
Пример		Эксплуатационные неисправности	31
<i>Заводская табличка</i>	9, 10	Электрические схемы, подключение	21
Пояснения к символам	6	Электрический монтаж	16



Центры поставки запасных частей и технические офисы

Германия			
Штаб-квартира Производство Продажи	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Адрес абонентского ящика Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Тел. +49 7251 75-0 Факс +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Сервисно-консультативные центры	Центр (редукторы / двигатели)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Тел. +49 7251 75-1710 Факс +49 7251 75-1711 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	Центр (электроника)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Тел. +49 7251 75-1780 Факс +49 7251 75-1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Север	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Тел. +49 5137 8798-30 Факс +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Восток	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Тел. +49 3764 7606-0 Факс +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Юг	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Тел. +49 89 909552-10 Факс +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Запад	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Тел. +49 2173 8507-30 Факс +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Горячая линия технической поддержки / круглосуточно		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Адреса других центров обслуживания в Германии – по запросу.			

Франция			
Производство Продажи Сервис	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Тел. +33 3 88 73 67 00 Факс +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Сборка Продажи Сервис	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Тел. +33 5 57 26 39 00 Факс +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Тел. +33 4 72 15 37 00 Факс +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Étang	Тел. +33 1 64 42 40 80 Факс +33 1 64 42 40 88
Адреса других центров обслуживания во Франции – по запросу.			

Австралия			
Сборка Продажи Сервис	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Тел. +61 3 9933-1000 Факс +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Тел. +61 2 9725-9900 Факс +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Австрия			
Сборка Продажи Сервис	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Тел. +43 1 617 55 00-0 Факс +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at



Алжир			
Продажи	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Тел. +213 21 8222-84 Факс +213 21 8222-84
Аргентина			
Сборка Продажи Сервис	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Тел. +54 3327 4572-84 Факс +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Бельгия			
Сборка Продажи Сервис	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Тел. +32 10 231-311 Факс +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Болгария			
Продажи	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str. 1 BG-1606 Sofia	Тел. +359 2 9532565 Факс +359 2 9549345 bever@mbox.infotel.bg
Бразилия			
Производство Продажи Сервис	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Тел. +55 11 6489-9133 Факс +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
Адреса других центров обслуживания в Бразилии – по запросу.			
Великобритания			
Сборка Продажи Сервис	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West-Yorkshire WF6 1QR	Тел. +44 1924 893-855 Факс +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Венгрия			
Продажи Сервис	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Тел. +36 1 437 06-58 Факс +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
Венесуэла			
Сборка Продажи Сервис	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Тел. +58 241 832-9804 Факс +58 241 838-6275 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net
Габон			
Продажи	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Тел. +241 7340-11 Факс +241 7340-12
Гонконг			
Сборка Продажи Сервис	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Тел. +852 2 7960477 + 79604654 Факс +852 2 7959129 sew@sewhk.com
Греция			
Продажи Сервис	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Тел. +30 2 1042 251-34 Факс +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr Boznos@otenet.gr



Центры поставки запасных частей и технические офисы

Дания			
Сборка Продажи Сервис	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Тел. +45 43 9585-00 Факс +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Индия			
Сборка Продажи Сервис	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. LTD. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Тел. +91 265 2831021 Факс +91 265 2831087 mdoffice@seweurodriveindia.com
Технические офисы	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Тел. +91 80 22266565 Факс +91 80 22266569 sewbangalore@sify.com
	Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai	Тел. +91 22 28348440 Факс +91 22 28217858 sewmumbai@vsnl.net
Ирландия			
Продажи Сервис	Dublin	Alperon Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Тел. +353 1 830-6277 Факс +353 1 830-6458
Испания			
Сборка Продажи Сервис	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Тел. +34 9 4431 84-70 Факс +34 9 4431 84-71 sew.spain@sew-eurodrive.es
Италия			
Сборка Продажи Сервис	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Тел. +39 2 96 9801 Факс +39 2 96 799781 sewit@sew-eurodrive.it
Камерун			
Продажи	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Тел. +237 4322-99 Факс +237 4277-03
Канада			
Сборка Продажи Сервис	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Тел. +1 905 791-1553 Факс +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Тел. +1 604 946-5535 Факс +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Тел. +1 514 367-1124 Факс +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Адреса других центров обслуживания в Канаде – по запросу.			
Китай			
Производство Сборка Продажи Сервис	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Тел. +86 22 25322612 Факс +86 22 25322611 victor.zhang@sew-eurodrive.cn http://www.sew.com.cn
	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Тел. +86 512 62581781 Факс +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn



Колумбия			
Сборка Продажи Сервис	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Тел. +57 1 54750-50 Факс +57 1 54750-44 sewcol@andinet.com
Кот-д'Ивуар			
Продажи	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Тел. +225 2579-44 Факс +225 2584-36
Ливан			
Продажи	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Тел. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Факс +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Литва			
Продажи	Alytus	UAB Irseva Merkinės g. 2A LT-4580 Alytus	Тел. +370 315 79204 Факс +370 315 79688 irmantas.irseva@one.lt
Люксембург			
Сборка Продажи Сервис	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Тел. +32 10 231-311 Факс +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Малайзия			
Сборка Продажи Сервис	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Тел. +60 7 3549409 Факс +60 7 3541404 kchtan@pd.jaring.my
Марокко			
Продажи	Casablanca	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Тел. +212 2 6186-69 + 6186-70 + 6186-71 Факс +212 2 6215-88 srm@marocnet.net.ma
Нидерланды			
Сборка Продажи Сервис	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Тел. +31 10 4463-700 Факс +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Новая Зеландия			
Сборка Продажи Сервис	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Тел. +64 9 2745627 Факс +64 9 2740165 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Тел. +64 3 384-6251 Факс +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Норвегия			
Сборка Продажи Сервис	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Тел. +47 69 241-020 Факс +47 69 241-040 sew@sew-eurodrive.no



Центры поставки запасных частей и технические офисы

Перу			
Сборка Продажи Сервис	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Тел. +51 1 3495280 Факс +51 1 3493002 sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Польша			
Сборка Продажи Сервис	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Тел. +48 42 67710-90 Факс +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Португалия			
Сборка Продажи Сервис	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Тел. +351 231 20 9670 Факс +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Россия			
Сборка Продажи Сервис	Санкт-Петербург	ЗАО "СЕВ-ЕВРОДРАЙФ" абонентский ящик 36 195220 С.-Петербург Россия	Тел. +7 812 5357142 +7 812 3332522 Факс +7 812 5352287, +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Технические офисы	Москва	ЗАО "СЕВ-ЕВРОДРАЙФ"	Тел. +7 495 9337090 Факс +7 495 9337094 mso@sew-eurodrive.ru
	Новосибирск	ЗАО "СЕВ-ЕВРОДРАЙФ"	Тел. +7 383 3350200 +7 383 3350220 Факс. +7 383 3462544 nso@sew-eurodrive.ru
Румыния			
Продажи Сервис	Bucuresti	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Тел. +40 21 230-1328 Факс +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Сенегал			
Продажи	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Тел. +221 849 47-70 Факс +221 849 47-71 senemeca@sentoosn
Сербия и Черногория			
Продажи	Beograd	DIPAR d.o.o. Kajmakalanska 54 SCG-11000 Beograd	Тел. +381 11 3046677 Факс +381 11 3809380 dipar@yubc.net
Сингапур			
Сборка Продажи Сервис	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Тел. +65 68621701 ... 1705 Факс +65 68612827 Телекс 38 659 sales@sew-eurodrive.com.sg
Словакия			
Продажи	Sered	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Trnavska 920 SK-926 01 Sered	Тел. +421 31 7891311 Факс +421 31 7891312 sew@sew-eurodrive.sk
Словения			
Продажи Сервис	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Тел. +386 3 490 83-20 Факс +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

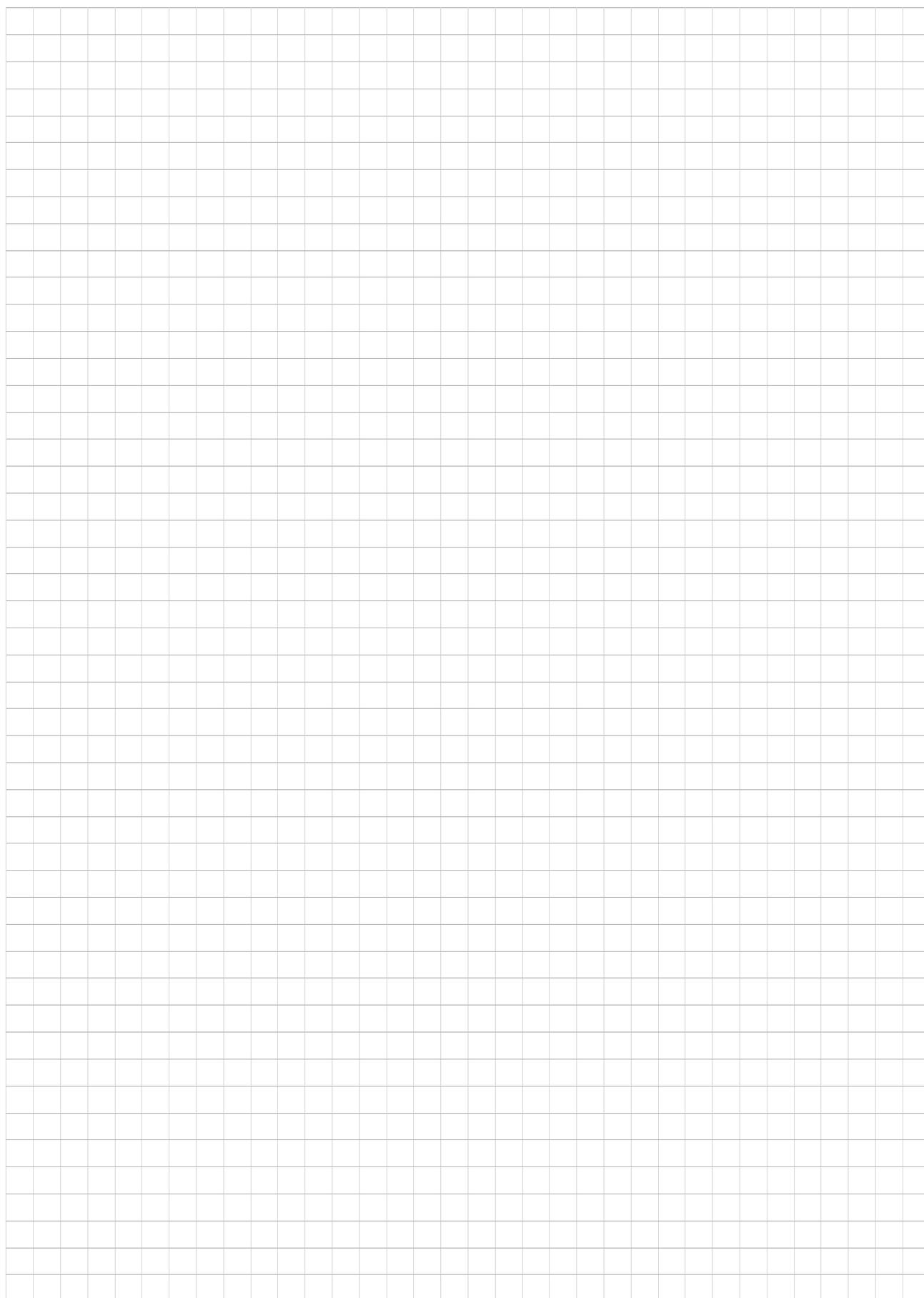


США			
Производство Сборка Продажи Сервис	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Тел. +1 864 439-7537 Факс/Продажи +1 864 439-7830 Факс/произв. +1 864 439-9948 Факс/сборка +1 864 439-0566 Телекс 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Сборка Продажи Сервис	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Тел. +1 510 487-3560 Факс +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Тел. +1 856 467-2277 Факс +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Тел. +1 937 335-0036 Факс +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Тел. +1 214 330-4824 Факс +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Адреса других центров обслуживания в США – по запросу.			
Таиланд			
Сборка Продажи Сервис	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Тел. +66 38 454281 Факс +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
Тунис			
Продажи	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Тел. +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Факс +216 1 4329-76
Турция			
Сборка Продажи Сервис	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Тел. +90 216 4419163 + 216 4419164 + 216 3838014 Факс +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr
Украина			
Технический офис	Днепропетровск	ООО "СЕВ-ЕВРОДРАЙФ" абонентский ящик 2588 Днепропетровск, 49041	Тел. +38 056 7780648 Факс +38 056 7780648 uso@sew-eurodrive.ru
Финляндия			
Сборка Продажи Сервис	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Тел. +358 3 589-300 Факс +358 3 7806-211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew-eurodrive.fi
Хорватия			
Продажи Сервис	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Тел. +385 1 4613-158 Факс +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
Чешская Республика			
Продажи	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Тел. +420 220121234 + 220121236 Факс +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz



Центры поставки запасных частей и технические офисы

Чили			
Сборка Продажи Сервис	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Адрес абонентного ящика Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Тел. +56 2 75770-00 Факс +56 2 75770-01 sewsales@entelchile.net
Швейцария			
Сборка Продажи Сервис	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Тел. +41 61 41717-17 Факс +41 61 41717-00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Швеция			
Сборка Продажи Сервис	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Тел. +46 36 3442-00 Факс +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Эстония			
Продажи	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Тел. +372 6593230 Факс +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
ЮАР			
Сборка Продажи Сервис	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Тел. +27 11 248-7000 Факс +27 11 494-3104 dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Тел. +27 21 552-9820 Факс +27 21 552-9830 Телекс 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Тел. +27 31 700-3451 Факс +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
Южная Корея			
Сборка Продажи Сервис	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Тел. +82 31 492-8051 Факс +82 31 492-8056 master@sew-korea.co.kr
Япония			
Сборка Продажи Сервис	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, 438-0818	Тел. +81 538 373811 Факс +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp





Что движет миром

Мы вместе с Вами приближаем будущее.

Сервисная сеть, охватывающая весь мир, чтобы быть ближе к Вам.

Приводы и системы управления, автоматизирующие Ваш труд и повышающие его эффективность.

Обширные знания в самых важных отраслях современной экономики.

Бескомпромиссное качество, высокие стандарты которого облегчают ежедневную работу.



Глобальное присутствие для быстрых и убедительных побед. В решении любых задач.

Инновационные технологии, уже сегодня предлагающие решение завтрашних вопросов.

Сайт в Интернете с круглосуточным доступом к информации и обновленным версиям программного обеспечения.

SEW-EURODRIVE
Driving the world



SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com